

Covid-19

# BOLETIM MATINAL

FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

Nº 578  
01 de Dezembro



Agora estamos nas redes sociais!

Siga-nos para atualizações diárias em qualquer lugar

Não esqueça de deixar seu feedback e compartilhar com os amigos!



Twitter

@ufmgboletimcov2



Instagram

@ufmgboletimcovid



Telegram

t.me/ufmgboletimcovid

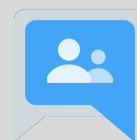


Toque nos ícones



Facebook

Página ufmgbolletimcovid



Google Groups

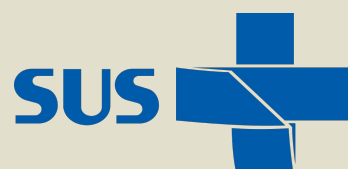
<https://bit.ly/UFMGBoletimCovid>

Disclaimer: este conteúdo é produzido por alunos da Universidade Federal de Minas Gerais sob orientação de professores da instituição. Não deve ser utilizado como recomendação ou distribuído sem autorização dos autores.



FACULDADE  
DE MEDICINA  
• UFMG •

U F *m* G



## DESTAQUES DA EDIÇÃO

- N° de casos confirmados: 22.094.459 (30/11, às 18:10)
- Notícias:
  - Reflexões sobre o Carnaval em 2022 no contexto da COVID-19
  - Itamaraty afirma que busca voos ou rotas alternativas para brasileiros que estão em países do Sul da África
  - China promete mandar 1 bilhão de doses de vacinas contra COVID-19 para a África
  - Variante Ômicron representa risco global "muito alto", diz OMS
  - "Proteção das vacinas provavelmente permanecerá forte", diz especialista sobre Ômicron
  - Países pobres: O caldo de cultivo para novas mutações do coronavírus
- Editorial: Forma grave da COVID-19: infecção aguda e resposta imunológica hiperativa

## Destaques da PBH

- N° de casos confirmados: 292.884 (30/11)<sup>1</sup>
- N° de óbitos confirmados: 7.024 (30/11)<sup>1</sup>
- N° de recuperados: 284.963 (30/11)<sup>1</sup>
- N° de casos em acompanhamento: 897 (30/11)<sup>1</sup>
- NÍVEL DE ALERTA GERAL: **VERDE**

Link<sup>1</sup>: <https://bit.ly/3rkvzZP>

LEITOS DE UTI - Dia 29/11				
Rede		UTI Total	UTI COVID	UTI não COVID
SUS	N° de leitos	963	157	806
	Taxa de ocupação	86,4%	38,9%	95,7%
Suplementar	N° de leitos	713	98	615
	Taxa de ocupação	65,1%	26,5%	71,2%
SUS + Suplementar	N° de leitos	1.676	255	1.421
	Taxa de ocupação	77,3%	34,1%	85,1%

Notas: 1) Valores informados contemplam 100% dos 23 hospitais da Rede SUS-BH e 100% dos 22 hospitais da Rede Suplementar de Saúde de BH.

Fonte: Censo de Internações Hospitalares - GIS/SMSA-BH - 30/11/2021.

## QUADRO 6 Leitos de enfermarias.

LEITOS DE ENFERMARIAS - Dia 29/11				
Rede		Enfermaria Total	Enfermaria COVID	Enfermaria não COVID
SUS	N° de leitos	4.547	258	4.289
	Taxa de ocupação	83,5%	65,5%	84,6%
Suplementar	N° de leitos	2.847	246	2.601
	Taxa de ocupação	71,5%	26,8%	75,7%
SUS + Suplementar	N° de leitos	7.394	504	6.890
	Taxa de ocupação	78,9%	46,6%	81,3%

Notas: 1) Valores informados contemplam 100% dos 23 hospitais da Rede SUS-BH e 100% dos 22 hospitais da Rede Suplementar de Saúde de BH.

Fonte: Censo de Internações Hospitalares - GIS/SMSA-BH - 30/11/2021.



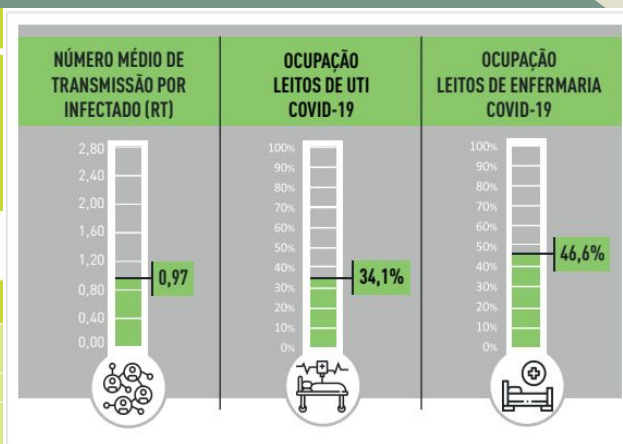
## INDICADORES DE IMUNIZAÇÃO - COVID-19 - 30/11



DOSES DESTINADAS A BH <sup>(1)</sup>	DOSES DISTRIBUÍDAS <sup>(2)</sup>	APLICAÇÕES DE 1ª DOSE	APLICAÇÕES DE 2ª DOSE	APLICAÇÕES DE DOSE ÚNICA	APLICAÇÕES DE DOSE REFORÇO OU ADICIONAL
4.871.079	4.646.114 <sup>(3)</sup>	2.135.046	1.843.621	60.882	336.178

## INDICADORES GERAIS

POPULAÇÃO TOTAL RESIDENTE EM BH	POPULAÇÃO RESIDENTE EM BH DE 12 ANOS OU MAIS	POPULAÇÃO RESIDENTE EM OUTROS MUNICÍPIOS VACINADA EM BH <sup>(4)</sup>
2.521.564	2.199.135	425.772
% DE VACINADOS COM A 1ª DOSE E DOSE ÚNICA <sup>(5)</sup>	% DE VACINADOS COM A 2ª DOSE E DOSE ÚNICA <sup>(6)</sup>	% DE VACINADOS EM BH RESIDENTES EM OUTROS MUNICÍPIOS <sup>(7)</sup>
83,7%	72,6%	19,5%



\*Refere-se à ocupação dos leitos destinados ao tratamento de COVID-19 da Rede SUS e da Rede Suplementar de Saúde de BH.  
Fonte: PBH - atualizado em 30/11/2021.

## Destques da SES-MG

- N° de casos confirmados: 2.208.075 (30/11)<sup>2</sup>
- N° de casos novos (24h): 786 (30/11)<sup>2</sup>
- N° de casos em acompanhamento: 15.612 (30/11)<sup>2</sup>
- N° de recuperados: 2.136.2665 (30/11)<sup>2</sup>
- N° de óbitos confirmados: 56.198 (30/11)<sup>2</sup>
- N° de óbitos (24h): 34 (30/11)<sup>2</sup>

Link<sup>2</sup>: <https://bit.ly/3IbTvEO>

## Destques do Ministério da Saúde

- N° de casos confirmados: 22.094.459 (30/11)<sup>3</sup>
- N° de casos novos (24h): 9.7100 (30/11)<sup>3</sup>
- N° de óbitos confirmados: 614.681 (30/11)<sup>3</sup>
- N° de óbitos (24h): 305 (30/11)<sup>3</sup>

Link<sup>3</sup>: <https://bit.ly/3IkpMyL>

## Destques do Mundo

- N° de casos confirmados: 261.435.768 (30/11)<sup>4</sup>
- N° de casos novos (24h): 398.754 (30/11)<sup>4</sup>
- N° de óbitos confirmados: 5.207.634 (30/11)<sup>4</sup>
- N° de óbitos novos (24h): 5.901 (30/11)<sup>4</sup>

Link<sup>4</sup>: <https://bit.ly/3CoXxFE>

## Editorial

Pacientes com a forma grave da COVID-19 apresentam respostas hiperativas de citocinas e linfócitos T com perfil de exaustão e senescência durante a infecção aguda.

*The Journal of Infectious Diseases*, Volume 224, Issue 10, 15 November 2021, Pages 1672–1683

A COVID-19 é uma doença causada pela infecção pelo vírus Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus-2 (SARS-CoV-2). A maioria dos indivíduos infectados por esse vírus são assintomáticos ou apresentam sintomas gripais leves, entretanto, entre 5-20 % dos infectados desenvolvem a condição moderada à severa da doença cujos sintomas principais são falta de ar, trombose vascular e obstrução pulmonar. A gravidade da infecção está relacionada a alguns fatores como: idade, diabetes, obesidade e disfunção cardiovascular.

A mortalidade por COVID-19 está relacionada a uma ativação irregular do sistema imunológico que leva à produção excessiva de citocinas e agentes envolvidos na resposta inflamatória, chamada de Síndrome da Tempestade Citocinas, a qual é caracterizada por febre elevada prolongada, pancitopenia, coagulação intravascular disseminada, disfunção hepática e esplenomegalia, culminando em uma dificuldade de eliminação do vírus e na SARS.

Recentemente foi publicado o resultado de uma pesquisa que comparou quantitativa e qualitativamente a resposta inflamatória entre um grupo de participantes não infectados pelo SARS-CoV-2 e um grupo que apresentou a forma grave da infecção por meio da análise sanguínea. Observou-se que o grupo que desenvolveu a forma grave apresentou níveis mais altos de citocinas produzidas por linfócitos T (células T), sendo que o perfil dessas citocinas varia de acordo com o agente infeccioso. Entretanto, como em outras infecções virais, foi verificado um padrão inespecífico no perfil das citocinas. Os autores do estudo propõem que uma ativação de linfócitos T inespecíficos pode gerar a liberação de citocinas que levou ao perfil de citocinas verificado nos resultados, esse fenômeno é conhecido como ativação por espectador (bystander activation).

Ademais, observou-se maior concentração da citocina Fator de Crescimento Endotelial Vascular (VEGF) no grupo de pacientes graves, a qual está relacionada com a exaustão clonal e apoptose dos linfócitos T. O mesmo fenômeno foi comprovado representado pela maior presença de células T CD4+ (auxiliar) e CD8+ (citotóxica) com um fenótipo de exaustão/senescência e com alta expressão de PDL-1 que se relaciona a mecanismos apoptóticos. A perda clonal de linfócitos T CD4+ pode limitar a eficiência dos linfócitos T CD8+, bem como afetar a resposta de linfócitos B limitando a seu tempo de vida e a afinidade dos seus anticorpos produzidos, predispondo os indivíduos à infecções secundárias e uma resposta imune insuficiente.

Conclui-se que é necessária uma abordagem terapêutica que previne a hiperativação e a paralisia das células T para evitar a expressiva perda dessas células nas formas graves de COVID-19. A melhor compreensão do mecanismo de disfunção das células T ajudará no desenvolvimento de terapia direcionada contra a COVID-19 grave, fornecendo uma melhor abordagem para projetos de vacinas que envolvem a resposta das células T para o controle de longo prazo da infecção viral.

Link: <https://bit.ly/31dIHWD>

O editorial da Imunoliga agora é elaborado por Carlos Alberto dos Santos Júnior, Laís Soares Figueiredo, Luís Henrique Martins Silva e Pedro Henrique Milori. Supervisão: Ana Maria Caetano.

## Destaques do Brasil

### Reflexões sobre o Carnaval em 2022 no contexto da pandemia da Covid-19 (UFBA Em Pauta, 27/11/2021)

O carnaval poderá fazer retroceder os avanços que vêm sendo alcançados no controle da pandemia da Covid-19. No final de fevereiro de 2022, ainda haverá transmissão comunitária ativa do vírus Sars CoV-2 no Brasil e, em consequência, ocorrência de casos novos de Covid-19. Se permitir a volta prematura de grandes aglomerações nas festas de final de ano e no Carnaval será observado o resultado indesejável de recrudescimento da pandemia com maior número de casos, hospitalizações, sequelas e mortes evitáveis pela Covid-19, com os altos custos econômicos e sociais decorrentes.

Link: <https://bit.ly/3piEb0t>

### Itamaraty afirma que busca voos ou rotas alternativas para brasileiros que estão em países do Sul da África (G1, 29/11/2021)

Segundo o Itamaraty, os postos no exterior, juntamente com as companhias aéreas que atuam na região, estão em busca de voos ou rotas alternativas para que os brasileiros possam embarcar. Apenas na África do Sul, a Embaixada em Pretória e o Consulado-Geral na Cidade do Cabo registraram pedidos de assistência de aproximadamente 240 brasileiros, sendo 230 turistas, após a criação de um formulário virtual no Portal Consular.

Link: <https://glo.bo/3roJvBN>

## Destaques do mundo

### China promete mandar 1 bilhão de doses de vacinas contra a Covid-19 para a África (G1, 29/11/2021)

O presidente Xi Jinping disse nesta segunda-feira (29) que a China vai mandar 1 bilhão de doses de vacinas contra a Covid-19 a países africanos. A promessa de doses adicionais da vacina surge no momento em que se intensificam as preocupações com a disseminação da variante ômicron do coronavírus, que foi identificada pela primeira vez na África do Sul.

Link: <https://glo.bo/31g39VZ>

### Variante Ômicron representa risco global "muito alto", diz OMS (CNN, 29/11/2021)

A variante do coronavírus Ômicron provavelmente se espalhará internacionalmente e representa um risco "muito alto" de surtos de casos que podem ter "consequências graves" em alguns lugares, disse a Organização Mundial da Saúde (OMS) nesta segunda-feira (29). "A Ômicron tem um número sem precedentes de mutações na proteína spike do vírus, algumas das quais são preocupantes por seu potencial impacto na trajetória da pandemia", disse a OMS.

Link: <https://bit.ly/3rmLvKZ>

### "Proteção das vacinas provavelmente permanecerá forte", diz especialista sobre Ômicron (CNN, 29/11/2021)

As vacinas existentes contra a Covid-19 provavelmente são eficazes na prevenção de doenças graves e de internações causadas pela variante Ômicron do coronavírus, disse nesta segunda-feira (29) um dos maiores especialistas em doenças infecciosas da África do Sul, o professor Salim Abdool Karim. No entanto, ela parece mais transmissível e com maior probabilidade de infectar pessoas com imunidade após vacinação ou infecção anterior.

Link: <https://bit.ly/3d2S5hd>



## Destaque do mundo

Três vacinados em cada 100 pessoas nos países pobres: o caldo de cultivo para novas mutações do coronavírus (EL PAÍS, 28/11/2021)

Apenas três em cada 100 pessoas foram completamente vacinadas contra a Covid-19 nos países mais pobres do planeta, de acordo com a contagem da Universidade de Oxford, apesar de que vacinas seguras e eficazes já existirem há quase um ano. A situação mundial é um barril de pólvora, também para os mais ricos. O vírus não para de sofrer mutações, ao cometer erros ao se multiplicar, de modo que cada paciente, com até um trilhão de vírus dentro do corpo, aumenta as chances de surgirem ao acaso versões mais contagiosas ou virulentas do patógeno

Link: <https://bit.ly/3xDwENn>

## Indicações de artigos

### Association between convalescent plasma treatment and mortality in COVID-19: a collaborative systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials

*Associação entre tratamento com plasma convalescente e mortalidade na COVID-19: uma revisão sistemática colaborativa e meta-análise de estudos clínicos randomizados*

A transferência de plasma de um indivíduo recuperado da COVID-19 para uma pessoa que está acometida pela doença visa criar uma imunidade passiva transitória para combater a infecção ativa. Essa abordagem, já utilizada para doenças como SARS-CoV-1, MERS e H1N1, apesar de promissora não mostrou efetividade para a COVID-19, segundo a *US Food and Drug Administration (FDA)*.

O estudo em questão buscou resumir as informações disponíveis sobre os efeitos do tratamento da COVID-19 com plasma convalescente sobre a mortalidade por meio de revisão sistemática colaborativa e meta-análise de todo estudo randomizado publicado ou não que esteja em andamento ou foi concluído/interrompido e que investigou os efeitos do tratamento com plasma convalescente em relação ao tratamento com placebo ou no qual não houve intervenção. Os estudos elegíveis foram captados a partir de fontes como *ClinicalTrials.gov*, *WHO International Clinical Trials Registry Platform [ICTRP]*, *PubMed* entre outros.

Ao final, 33 estudos clínicos, com 16.477 pacientes com COVID-19, foram selecionados. O tratamento com plasma convalescente mostrou não reduzir a mortalidade independente da causa e os intervalos de confiança eliminaram qualquer efeito clínico significativo. Além disso, não se verificou maior ou menor benefício do tratamento nos diferentes níveis de gravidade da doença ou com o tipo de plasma utilizado. De modo geral, 24% dos pacientes vieram a óbito (3.949/16.477) e a mortalidade naqueles tratados com plasma foi de 23% (1.997/8.495) em relação a 24% dos pacientes nos diversos grupos controle.

A despeito de levantar questões importantes, como o pequeno número de estudos que avaliaram a administração precoce do plasma e a potencial modificação dos efeitos em relação ao tempo, o estudo concluiu que o tratamento para COVID-19 com plasma convalescente não apresentou redução da mortalidade, não promoveu efeitos clínicos significativos e, portanto, não deve ser utilizado para além de estudos randomizados.

Link: <https://bit.ly/3l5e3i6>

## Comparing the clinical efficacy of COVID-19 vaccines: a systematic review and network meta-analysis

*Comparando a eficácia clínica das vacinas contra a COVID-19: uma revisão sistemática e metanálise em rede*

O estudo compara a eficácia das vacinas disponíveis contra a COVID-19 em prevenir infecção sintomática e doença grave na população adulta e em prevenir infecções sintomáticas em idosos. Para isso, foram usados resultados de ensaios clínicos de fase 3 das vacinas da Pfizer/Biontech, da Moderna, da Astrazeneca, a Sputnik, da Novavax, da Janssen, da Sinopharm (WIV04 e HB02) e a Coronavac. Aproximadamente 200 mil indivíduos participaram dos 8 estudos de fase 3 selecionados, sendo que 52% recebeu a intervenção (a vacina).

Os resultados mostraram que, das 9 vacinas incluídas na metanálise, as da Pfizer e da Moderna apresentaram maior eficácia contra infecções sintomáticas seguida da Sputnik, da Novavax, da Coronavac, da BN02 (Sinopharm), da WIV04 (Sinopharm), da Astrazeneca e da Janssen.

Não foi observada diferença estatisticamente significativa na capacidade das vacinas de prevenir infecção sintomática nos idosos. Além disso, apesar das vacinas da Moderna e a Sputnik terem obtido maior pontuação que as demais, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa na habilidade das vacinas de prevenir doença grave.

Dessa forma, esse estudo tem importância para subsidiar a tomada de decisão dos países em relação a qual vacina utilizar, juntamente com outros importantes fatores como disponibilidade, custo, logística, efeitos colaterais e aceitabilidade dos indivíduos.

Link: <https://go.nature.com/31cxlvK>

## Does mRNA SARS-CoV-2 vaccine detrimentally affect male fertility, as reflected by semen analysis?

*As vacinas de mRNA contra SARS-CoV-2 afetam negativamente a fertilidade masculina, conforme refletido por análises de sêmen?*

A vacinação contra a doença coronavírus da Pfizer afeta negativamente os parâmetros de análise do sêmen?

Essa pergunta veio à tona devido um estudo de coorte prospectivo que foi conduzido em um grande centro terciário em Israel entre os meses de fevereiro e março de 2021. Amostras de sêmen de 75 homens férteis foram analisadas cerca de 1 a 2 meses após a segunda dose da vacina Pfizer. Os parâmetros do sêmen foram comparados com as referências da Organização Mundial da Saúde (OMS). O desfecho primário foi que a porcentagem parâmetros de sêmen anormais naqueles que foram vacinados era significativa, ou seja os indivíduos apresentavam oligozoospermia, redução da porcentagem de espermatozoides móveis e morfologia anormal dos espermatozoides.

Então, o estudo desse artigo pretende reproduzir tais achados, para isso foi avaliada uma coorte de 75 homens férteis com menos de 45 anos, sendo taxados como férteis por terem sucesso reprodutivo com suas parceiras, sendo que estes se ofereceram para o estudo. O intervalo desde o momento da segunda vacinação até a data de participação foi em média 37 dias, com a maioria dos indivíduos descrevendo efeitos colaterais leves ou nenhum efeito colateral após a primeira ou segunda dose. A concentração média de esperma foi de  $63,2 \pm 33,6 \times 10^6$  ml, com apenas um único participante (1,3%) com contagem de espermatozoides de  $12,5 \times 10^6$  /ml, considerada pela OMS como oligozoospermia. O percentual médio de motilidade espermática foi de  $64,5 \pm 16,7\%$ , com apenas um homem (1,3%) apresentando motilidade reduzida. Nenhuma anormalidade morfológica notável foi observada. Isso constituiu uma porcentagem inferior de parâmetros anormais de sêmen em comparação com as taxas de 5% relatadas em homens férteis pela OMS.

Os parâmetros do sêmen após a vacinação estavam predominantemente dentro do normal e não refletem qualquer efeito prejudicial. Os resultados reforçam a noção de que a vacina é segura e deve ser recomendada para homens que desejam ser pais. Falsas afirmações feitas por ativistas antivacinas, sugerindo uma possível ligação entre a vacina contra Covid-19 e infertilidade masculina visam incitar medo e dissuadir a opinião pública sobre a vacinação, conseqüentemente comprometendo o plano de vacinação e o fim do pandemia, e os resultados atuais são capazes de refutar tais afirmações.

Ademais, ao analisar as infecções por Covid-19, foi demonstrado uma potencial presença viral nos testículos e foi sugerido como plausível devido ao expressão local de ACE2 (angiotensina-enzima de conversão 2) e TMPRSS2 (protease transmembrana serina 2) nas células de Leydig. Como tal, um estudo de Li e colegas detectou sêmen positivo por PCR para SARS-CoV-2 em 6 de 38 pacientes (15,8%), e encontrou sinais histopatológicos de elevação local resposta imunológica e danos às células germinativas em espécimes testiculares de seis falecido.

Seja por causa de infecção local no testículo, devido à febre ou através de um ambiente inflamatório sistêmico, um efeito prejudicial da infecção por Covid-19 na fertilidade masculina foi encontrada, nesse mesmo estudo os investigadores ao analisar os parâmetros do sêmen em 23 pacientes com Covid-19 comparados ao grupo controle, descobriram que 39,1% dos pacientes ( $n = 9$ ) tinham oligozoospermia e 60,9% ( $n = 14$ ) demonstraram um aumento significativo de leucócitos no sêmen. Ademais, uma revisão recente determinou que o probabilidade do SARS-CoV-2 estar presente no sêmen de pacientes com COVID-19 é muito pequeno.

LINK: <https://bit.ly/32Ohn0T>

Tenha um ótimo dia!

Alexandre de Melo Ferreira  
André Lucas Coura Candian  
Fernando Lucas Santos  
Guilherme Santos Batista

"Deixe as suas esperanças, e não  
as suas dores, moldarem os seus  
futuros"

Robert H.Schiller

12

01 de Dezembro

Disclaimer: Esta publicação é de domínio público. É proibido o seu uso comercial.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - FACULDADE DE MEDICINA

### Produção

Bianca Curi Kobal  
Bruno Kazuki Ogawa  
Caio Miguel dos Santos Lima  
Caio Tavares Aoki  
Daniel Belo Pimenta  
Douglas Henrique Pereira Damasceno  
Fernanda Julia Silva Wiik Amaral  
Fernando Carvalho Pimenta Figueiredo  
Fernando Lucas Santos  
Gabriel Mendes Diniz do Couto  
Gabriel Neves Azevedo  
Germano Luis Marinho  
Henrique Moreira de Freitas  
Iara Paiva Oliveira  
Igor Carley  
Jean Felipe Cortizas Boldori  
José Afonso da Silva Júnior  
Larissa Bastos Milhorato  
Lauanda Carvalho de Oliveira  
Letícia Costa da Silva  
Mariana Luchesi Faria de Melo Campos  
Maykon José da Costa Souza  
Murilo de Godoy Augusto Lui  
Paul Rodrigo Santi Chambi  
Rafaela Teixeira Marques  
Rodrigo de Almeida Freimann  
Rachel Myrrha Ferreira  
Violeta Pereira Braga  
Wesley Araújo Duarte

### Divulgação

João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho  
Lucas Cezarine Montes  
Renato Hideki Tengan

### Coordenação Acadêmica

Bruno Campos Santos – Médico  
Vitória Andrade Palmeira – DAAB  
Gabriel Rocha – DAAB  
Profa. Maria do Carmo Barros de Melo -  
Pediatria

### Editor

Prof. Unaí Tupinambás - Infectologista

### Coordenadores de Conteúdo

Profa. Maria do Carmo Barros de Melo -  
Pediatria  
Prof. Unaí Tupinambás - Infectologista  
Prof. Mateus Rodrigues Westin – Infectologista  
Profa. Lilian Martins Oliveira Diniz - Pediatria  
Profa. Priscila Menezes Ferri Liu – Pediatria  
Dr. Shinfay Maximilian Liu – Patologista Clínico

### Contato:

boletimcovid@medicina.ufmg.br



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

